

*Калугян Каринэ Хачересовна*¹,
доцент, канд. экон. наук, доцент;
*Календзян Артур Владимирович*²,
магистрант

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ САЙТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ В СФЕРЕ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА ПО КРИТЕРИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛНОТЫ

^{1,2} Россия, Ростов-на-Дону, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)»,
¹ kalugyan@yandex.ru, ² xehtu@bk.ru

Аннотация. Целью работы является проведение сравнительного количественного анализа сайтов предприятий гостиничных услуг с точки зрения выполняемых функциональных операций с использованием алгоритма сравнения сложных систем по критерию функциональной полноты.

Ключевые слова: гостиничный бизнес, сайт предприятия, сравнительный анализ, функциональная полнота.

*Karine Kh. Kalugyan*¹,
Associate Professor, PhD in Economics, Associate Professor;
*Arthur V. Kalendgyan*²,
Master's Student

COMPARATIVE QUANTITATIVE ANALYSIS OF WEBSITES OF HOTEL BUSINESS ENTERPRISES BY THE CRITERION OF FUNCTIONAL COMPLETENESS

^{1,2} Rostov State University of Economics (RSUE), Rostov-on-Don, Russia,
¹ kalugyan@yandex.ru, ² xehtu@bk.ru

Abstract. The purpose of the work is to conduct a comparative quantitative analysis of the hotel websites in terms of functional operations using an algorithm for comparing complex systems by the criterion of functional completeness.

Keywords: hotel business, enterprise website, comparative analysis, functional completeness.

Туристический бизнес в Абхазии на сегодняшний день является доходной отраслью с высоким потенциалом. Этот процесс сопровождается созданием различного рода предприятий, которые занимаются туризмом и гостиничной деятельностью. В последние годы наблюдается строительство и открытие новых гостиниц и домов отдыха, что является определенным толчком к развитию туристического сектора экономики Республики Абхазия [1, 3].

В настоящее время на рынке программных средств представлено большое количество разнообразных программных продуктов одной направленности. Как следствие, перед пользователями встает задача обоснованного (оптимального) выбора конкретной системы из группы потенциально сопоставимых и оценки потребительского качества таких систем. Ниже предлагается алгоритм оценки характеристик потребительского качества баз знаний провайдерских услуг по критерию функциональной полноты.

Сравнение сайтов предприятий гостиничного бизнеса по критерию функциональной полноты проводилось по методике [2, 4]. Для анализа были выбраны 10 сайтов предприятий, оказывающих гостиничные услуги (таблица 1). Анализ был выполнен с использованием программного средства [5].

Таблица 1

Перечень сравниваемых сайтов

Обозначение системы	Наименование системы
S1	Сайт, разрабатываемый автором
S2	Wellnes Park Hotel Gagra all inclusive
S3	Гостевой дом «Valentina Guest House»
S4	Отель «Дельфин»
S5	Гостевой дом «Радуга»»
S6	Paradise Beach Hotel
S7	Oasis Club Resort Hotel
S8	Отель «ЛДЗАА»
S9	Отель «Шармат»
S10	Maxx Hotel

Содержательный анализ перечисленных сайтов позволил составить перечень основных функциональных операций.

Для выполнения анализа были заполнены справочник сайтов и справочник функциональных операций и введены обозначения:

$S = \{s_i\}, (i = 1 \div 10)$ — множество сайтов; $F = \{f_j\}, (j = 1 \div 25)$ — множество функциональных операций. Составлена исходная матрица по следующему принципу:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, \text{если } S_i \text{ выполняет } f_j \\ 0, \text{если } S_i \text{ не выполняет } f_j \end{cases}. \quad (1)$$

Для рассматриваемых систем были построены следующие матрицы (матрицы P^{01} , G , H представлены в таблицах 2–4):

$$P_{ik}^{01} = S_k / S_i \quad \text{и} \quad P_{ik}^{10} = S_i / S_k \quad (2)$$

мощность разности систем по функциональным операциям;

$$H_{ik} = P_{ik}^{11} / P_{ik}^{11} + P_{ik}^{10} \quad (3)$$

степень поглощения системой S_k системы S_i ;

$$G_{ik} = P_{ik}^{11} / P_{ik}^{11} + P_{ik}^{10} + P_{ik}^{01} \quad (4)$$

степени подобия систем — мера подобия Жаккарда.

Таблица 2

Матрица P^{01}

P^{01}	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10
s1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s2	17	0	3	3	9	4	0	6	4	2
s3	18	4	0	3	9	2	1	6	4	3
s4	17	3	2	0	7	3	0	3	1	2
s5	12	4	3	2	0	3	2	3	1	1
s6	16	3	0	2	7	0	0	4	3	2
s7	20	3	3	3	10	4	0	6	4	3
s8	14	3	2	0	5	2	0	0	0	2
s9	17	4	3	1	6	4	1	3	0	3
s10	18	3	3	3	7	4	1	6	4	0

Таблица 3

Матрица G

G	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10
s1	1,000	0,320	0,280	0,320	0,520	0,360	0,200	0,440	0,320	0,280
s2	0,320	1,000	0,364	0,455	0,235	0,417	0,625	0,357	0,333	0,500
s3	0,280	0,364	1,000	0,500	0,250	0,778	0,500	0,385	0,364	0,400
s4	0,320	0,455	0,500	1,000	0,400	0,545	0,625	0,727	0,778	0,500
s5	0,520	0,235	0,250	0,400	1,000	0,375	0,200	0,500	0,500	0,429
s6	0,360	0,417	0,778	0,545	0,375	1,000	0,556	0,538	0,417	0,455
s7	0,200	0,625	0,500	0,625	0,200	0,556	1,000	0,455	0,444	0,500
s8	0,440	0,357	0,385	0,727	0,500	0,538	0,455	1,000	0,727	0,385
s9	0,320	0,333	0,364	0,778	0,500	0,417	0,444	0,727	1,000	0,364
s10	0,280	0,500	0,400	0,500	0,429	0,455	0,500	0,385	0,364	1,000

Таблица 4

Матрица H

H	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10
s1	1,000	0,320	0,280	0,320	0,520	0,360	0,200	0,440	0,320	0,280
s2	1,000	1,000	0,500	0,625	0,500	0,625	0,625	0,625	0,500	0,625
s3	1,000	0,571	1,000	0,714	0,571	1,000	0,571	0,714	0,571	0,571
s4	1,000	0,625	0,625	1,000	0,750	0,750	0,625	1,000	0,875	0,625
s5	1,000	0,308	0,308	0,462	1,000	0,462	0,231	0,615	0,538	0,462
s6	1,000	0,556	0,778	0,667	0,667	1,000	0,556	0,778	0,556	0,556
s7	1,000	1,000	0,800	1,000	0,600	1,000	1,000	1,000	0,800	0,800
s8	1,000	0,455	0,455	0,727	0,727	0,636	0,455	1,000	0,727	0,455
s9	1,000	0,500	0,500	0,875	0,875	0,625	0,500	1,000	1,000	0,500
s10	1,000	0,714	0,571	0,714	0,857	0,714	0,571	0,714	0,571	1,000

Данные матрицы были преобразованы в логические матрицы отношения поглощения (табл. 5–7).

Таблица 5

Матрица P^0 , пороговое значение: 2

P^0	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10
s1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
s2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
s3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
s4	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1
s5	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1
s6	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
s7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s8	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
s9	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
s10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Таблица 6

Матрица G^0 , пороговое значение: 0,52

G^0	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10
s1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
s2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
s3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
s4	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
s5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s6	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
s7	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
s8	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
s9	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
s10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 7

Матрица H^0 , пороговое значение: 0,9

H^0	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10
s1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
s4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
s5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s7	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
s8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
s10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

По матрицам H^0 и G^0 были построены графы поглощения и подобия систем (рис. 1–2).

Анализ графов позволил сделать следующие выводы:

- сайт S1 поглощает наибольшее число функций других сайтов (рисунок 1), причем сайты S5 и S10 поглощаются полностью;
- сайт S8 поглощает функции сайтов S2, S7 и S9;
- образовались группы подобных сайтов: S1 и S5, сайты S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 и S9; сайт S10 (рисунок 2).

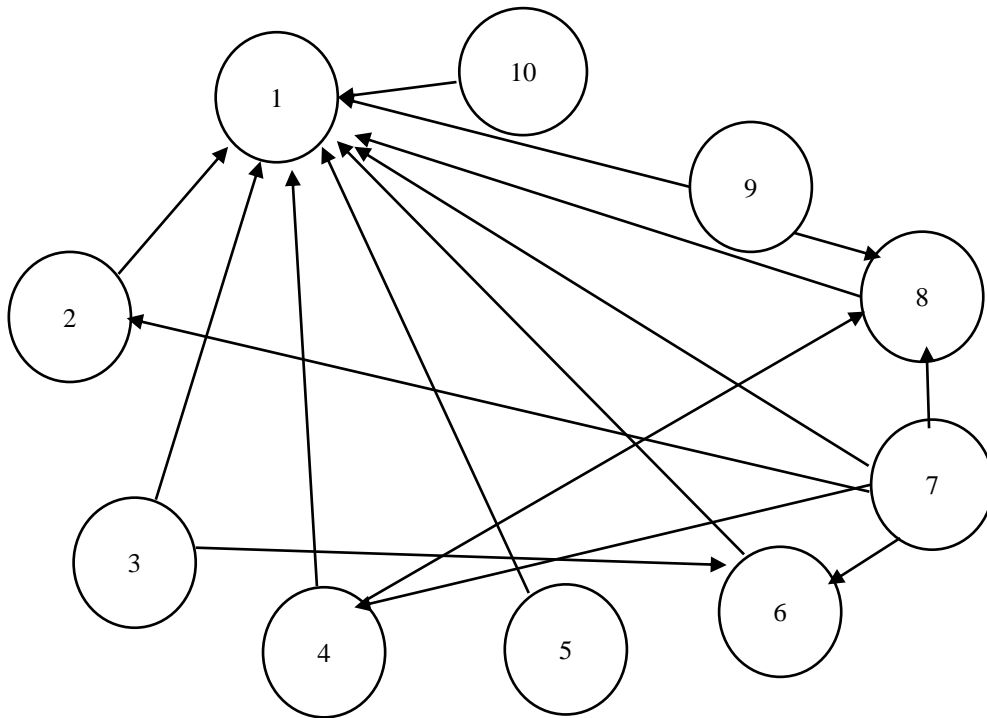


Рис. 1. Граф поглощения

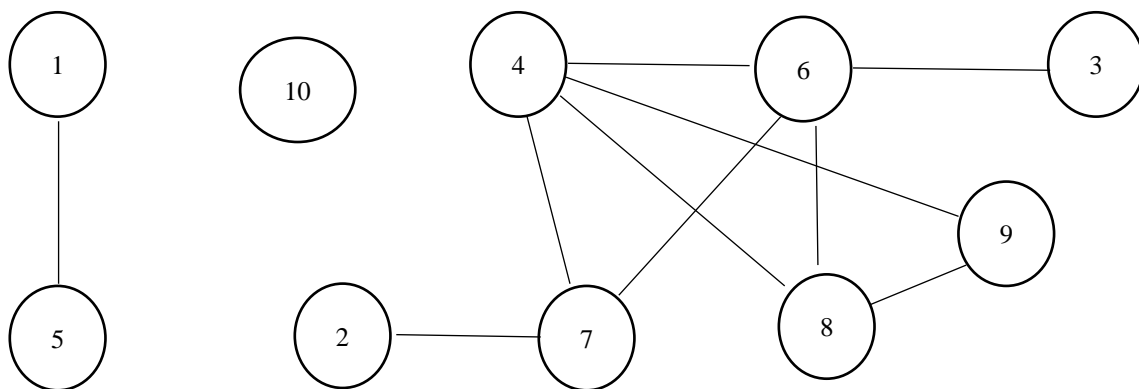


Рис. 2. Графы подобия

Была рассчитана матрица $P^0 + (P^0)^2$ (таблица 8), на основе которой определено ранжирование сайтов по критерию функциональной полноты: на 1-м месте (ранг 3) находится сайт S1, что говорит о том, что он является наиболее полноценными по выполняемым функциям, на втором месте — сайт S8 (и это подтверждается графом поглощения), на третьем месте — сайты S5 и S6.

Матрица ранжирования систем

$P^0+(P^0)^2$	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	Σ
s1	0	1	4	5	1	3	9	1	4	6	34
s2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3
s3	0	0	1	1	0	1	2	0	0	1	6
s4	0	0	1	1	0	1	4	0	1	1	9
s5	0	0	1	2	0	0	4	0	2	2	11
s6	0	0	2	1	0	1	4	0	1	2	11
s7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
s8	0	0	3	3	0	2	6	0	2	3	19
s9	0	0	1	1	0	0	2	0	1	1	6
s10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

Представленный алгоритм и выполненные расчеты позволили:

- составить полный перечень функций, реализуемых рассмотренными сайтами предприятий гостиничных услуг;
- систематизировать сведения о составе и функциональной полноте существующих сайтов предприятий гостиничных услуг;
- количественно оценить степень соответствия того или иного сайта предприятий гостиничных услуг требованиям пользователя к функциональной полноте;
- проранжировать сайты предприятий гостиничных услуг по критерию функциональной полноты;
- на стадии предварительного анализа исключить из дальнейшего рассмотрения сайты предприятий гостиничных услуг, в которых не реализуются нужные пользователю функции;
- сформировать группу сайтов предприятий гостиничных услуг, имеющих одинаковую функциональную полноту, сопоставить их цены и другие характеристики;
- расширить для потребителя-пользователя возможности оптимального выбора на рынке предприятия, оказывающего услуги в гостиничной сфере.

Список литературы

1. Анализ деятельности туристической отрасли республики Абхазия // Информационное Агентство «Абхазия Информ» [Электронный ресурс]. – URL: <http://abkhazinform.com/item/15862-analiz-deyatelnosti-turisticheskoy-otrasli-respubliki-abkhaziya-za-2021-god-i-pyat-mesyatsev-2022-goda> (дата обращения 22.10.22).
2. Калугян К.Х., Хубаев Г.Н. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2016. – 76 с.
3. Осия И.Р., Джинджолия А.Т. Анализ туристической отрасли Республики Абхазия // Торгово-промышленная палата Республики Абхазия [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tppra.org/news/publication/analiz-turisticheskoy-otrasli-respubliki-abkhaziya-za-2019-god.html> (дата обращения 22.10.22).

4. Хубаев Г.Н. Алгоритм сравнения сложных систем по критерию функциональной полноты // Экономика-организационные проблемы анализа, проектирования и применения информационных систем: Материалы Межгосударственной научно-практической конференции / РГЭА. – Ростов-на-Дону, 1997. – С. 47–52.

5. Хубаев Г.Н., Щербаков С.М., Аручиди Н.А. Программная система анализа сложных систем по критерию функциональной полноты «Ireland» // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. – № 2009615296. – М.: РОСПАТЕНТ, 2009.